


Foldable portable radio communication apparatus

Patent Number: EP0897236
Publication date: 1999-02-17
Inventor(s): IMAI FUMIHITO C O (JP)
Applicant(s): NIPPON ELECTRIC CO (JP)
Requested Patent: EP0897236, A3
Application Number: EP19980306054 19980729
Priority Number(s): JP19970217312 19970812
IPC Classification: H04M1/02
EC Classification: H04M1/02A2
Equivalents: AU752221, AU7989998, CN1213259, JP11068899, JP3209150B2, TW385600, US6389267
Cited patent(s): EP0776115; EP0472361; DE29610265U; DE19520947; EP0651546; JP8237158

Abstract

In a foldable portable radio communication apparatus, there are provided a first housing (1a) having a first speech receiving section (2) on an inner surface thereof and a second housing (1b) having a first speech transmitting section (4) on an inner surface thereof. A hinge section (1c) rotatably connects the first housing (1a) and the second housing (1b) such that the first housing (1a) and the second housing (1b) are folded to oppose the inner surface of the first housing (1a) to the inner surface of the second housing (1b). A second speech receiving section (6) and a second speech transmitting section (7) are provided on an outer surface of

one of the first and second housings (1a and 1b) to allow communication in a folded state. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2

Description

Background of the Invention

1. Field of the Invention

[0001] The present invention relates to a foldable portable radio communication apparatus, and more particularly to a folded type portable radio communication apparatus in which it is possible to communicate in the folded state.

2. Description of the Related Art

[0002] A portable telephone apparatus is conventionally provided with a radio unit, a speech receiving section, a speech transmitting section, a key operation section composed of key buttons, and a display section for displaying data such as telephone numbers. In such a portable telephone apparatus of this type, because the positions of the speech receiving section and speech transmitting section are required to respectively correspond the positions of an ear and mouth of a user, the apparatus becomes large in size so that portability is very low.

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98118312.3

[43]公开日 1999 年 4 月 7 日

[11]公开号 CN 1213259A

[22]申请日 98.8.12 [21]申请号 98118312.3

[30]优先权

[32]97.8.12 [33]JP[31]217312/97

[71]申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72]发明人 今井文人

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

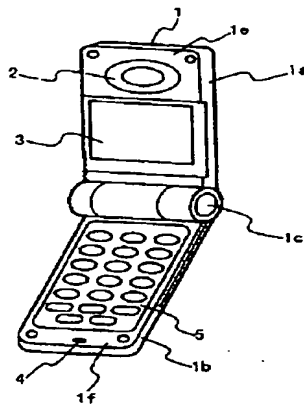
代理人 王 勇 李亚非

权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图页数 8 页

[54]发明名称 折叠式便携无线电通信装置

[57]摘要

在一种折叠式便携无线电通信装置中,装有第一壳体(1a),在其内表面上具有第一语音接收部分(2);以及第二壳体(1b),在其内表面上具有第一语音发送部分(4)。一铰链部分(1c)将第一壳体(1a)和第二壳体(1b)以可旋转方式连接起来,当第一壳体(1a)和第二壳体(1b)折叠时,第一壳体(1a)的内表面面向第二壳体(1b)的内表面。第二语音接收部分(6)和第二语音发送部分(7)装在第一和第二壳体(1a 和 1b)中之一的外表面上,以便在折叠状态下能够进行通信。



ISSN 1008-4274

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl.⁶

H04Q 7/32

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98118312.3

[43]公开日 1999年4月7日

[11]公开号 CN 1213259A

[22]申请日 98.8.12 [21]申请号 98118312.3

[30]优先权

[32]97.8.12 [33]JP [31]217312/97

[71]申请人 日本电气株式会社

地址 日本东京都

[72]发明人 今井文人

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

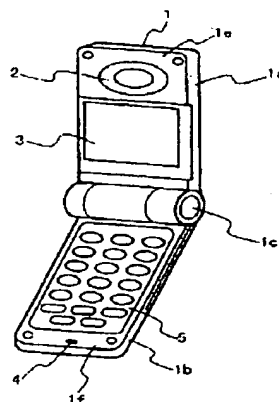
代理人 王 勇 李亚非

权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图页数 8 页

[54]发明名称 折叠式便携无线电通信装置

[57]摘要

在一种折叠式便携无线电通信装置中,装有第一壳体(1a),在其内表面上具有第一语音接收部分(2);以及第二壳体(1b),在其内表面上具有第一语音发送部分(4)。一铰链部分(1c)将第一壳体(1a)和第二壳体(1b)以可旋转方式连接起来,当第一壳体(1a)和第二壳体(1b)折叠时,第一壳体(1a)的内表面面向第二壳体(1b)的内表面。第二语音接收部分(6)和第二语音发送部分(7)装在第一和第二壳体(1a和1b)中的之一的外表面上,以便在折叠状态下能够进行通信。



ISSN 1000-8427 4

权 利 要 求 书

1. 一种折叠式便携无线电通信装置, 包含:

第一壳体, 在其内表面上具有第一语音接收部分;

第二壳体, 在其内表面上具有第一语音发送部分;

5 铰链部分, 将所述第一壳体和第二壳体以可旋转方式连接起来, 使当所述第一壳体和所述第二壳体折叠时, 所述第一壳体的内表面面向所述第二壳体的内表面; 以及

第二语音接收部分和第二语音发送部分, 装在所述第一和第二壳体中之一的外表面上, 以便能够在折叠状态下通信。

10 2. 根据权利要求 1 所述的折叠式便携无线电通信装置, 其中所述第一和第二壳体之中的所述一个壳体还包含一可取下的电池的封装件, 在其外表面上装有所述第二语音发送部分和所述第二语音接收部分。

3. 根据权利要求 1 所述的折叠式便携无线电通信装置, 还包含一
15 装在所述第一和第二壳体中之一的所述外表面上用于显示数据的显示部分。

4. 根据权利要求 1 至 3 中之一所述的折叠式便携无线电通信装置, 还包含: 第一键操作部分, 其装在所述第一和第二壳体中之一的所述内表面上, 以及

20 第二键操作部分, 其装在所述第一和第二壳体中之一的外表面上。

5. 根据权利要求 4 所述的折叠式便携无线电通信装置, 其中所述第二键操作部分包含用于终止通信状态的终止键, 用于开始呼叫的起始键和用于对到达的呼叫信号进行响应的响应键中至少一个键。

25 6. 根据权利要求 4 所述的折叠式便携无线电通信装置, 其中第一发送和接收组件包含所述第一语音发送部分和第一语音接收部分, 第二发送和接收组件包含所述第二语音发送部分和所述第二语音接收部分, 以及

30 其中一个起用发送和接收组件响应于所述第一和第二键操作部分中之一的操作, 在所述第一发送和接收组件和第二发送和接收组件之间进行转换。

7. 根据权利要求 5 所述的折叠式便携无线电通信装置, 其中第一

发送和接收组件包含所述第一语音发送部分和第一语音接收部分，第二发送和接收组件包含所述第二语音发送部分和所述第二语音接收部分，以及

5 其中一个起用发送和接收组件响应于所述第一键操作部分和所述响应键中之一的操作，在所述第一发送和接收组件和第二发送和接收组件之间进行转换。

8. 根据权利要求 5 所述的折叠式便携无线电通信装置，其中第一发送和接收组件包含所述第一语音发送部分和所述第一语音接收部分，第二发送和接收组件包含所述第二语音发送部分和所述第二语音接收部分，以及

其中所述第一发送和接收组件和所述第二发送和接收组件根据所述终止键操作复原到起始状态。

9. 根据权利要求 1 所述的折叠式便携无线电通信装置，还包含一装在第一和第二壳体中之一的所述内部表面上的开关，用以指示

15 所述第一和第二壳体是否被折叠，以及其中第一发送和接收组件包含所述第一语音发送部分和所述第一语音接收部分，以及第二发送和接收组件包含所述第二语音发送部分和所述第二语音接收部分，以及

20 其中根据所述开关的状态，所述第一发送和接收组件和所述第二发送和接收组件中之一被选作为起用的发送和接收组件。

10. 一种折叠式便携无线电通信装置，包含：

第一壳体，在其内表面上具有第一语音接收部分；

第二壳体，在其内表面上具有第一语音发送部分；第一发送和接收组件包含所述第一语音发送部分和所述第一语音接收部分；

25 铰链部分，将所述第一壳体和所述第二壳体以可旋转方式连接起来，使得当所述第一壳体和第二壳体被折叠时，所述第一壳体的内表面面向所述第二壳体的内表面。

第二发送和接收组件包含第二语音接收部分和第二语音发送部分，它们装在所述第一和第二壳体中之一的外表面上，以便能够在折叠状态下进行通信；

30 第一键操作部分，装在所述第一和第二壳体中之一的所述内表面上；

第二键操作部分，装在所述第一和第二壳体中之另一个的所述外表面上，并且包含：用于终止通信状态的终止键，用于开始呼叫的起始键和用于对到达的呼叫信号进行响应的响应键中的至少一个键。

5 11. 根据权利要求 10 所述的折叠式便携无线电通信装置，其中所述第一和第二壳体中之一还包含一可取下的电池的封装件，在其表面上装有所述第二语音发送部分和所述第二语音接收部分。

12. 根据权利要求 10 所述的折叠式便携无线电通信装置，还包含一装在所述第一壳体和第二壳体中的另一个的所述外侧表面上的用于显示数据的显示部分。

10 13. 根据权利要求 10 至 12 中之一所述的折叠式便携无线电通信装置，其中根据所述第一和第二键操作部分之一的操作，在所述第一发送和接收组件和所述第二发送和接收组件之间切换一个起用的发送和接收组件。

15 14. 根据权利要求 10 至 12 中之一所述的折叠式便携无线电通信装置，其中根据所述第一键操作部分和所述响应键之一的操作，在所述第一发送和接收组件和所述第二发送和接收组件之间切换一个起用的发送和接收组件。

20 15. 根据权利要求 10 至 12 中之一所述的折叠式便携无线电通信装置，其中根据所述终止键的操作，将所述第一发送和接收组件和所述第二发送和接收组件复原到起始状态。

16. 根据权利要求 10 至 12 中之一所述的折叠式便携无线电通信装置，还包含一装在所述第一和第二壳体中之一的所述内表面上的开关，以便指示所述第一和第二壳体是否被折叠，及

25 其中根据所述开关的状态，将所述第一发送和接收组件以及所述第二发送和接收组件中之一选择作为起用的发送和接收组件。

说明书

折叠式便携无线电通信装置

本发明涉及一种折叠式便携无线电通信装置，更确切地说，涉及一种可以在折叠状态下通信的折叠式便携无线电通信装置。

一个便携式电话装置通常装有一个无线电组件，话音接收部分、话音发送部分、由按键组成的键操作部分以及用于显示数据例如电话号码的显示部分。在这种类型的便携式电话装置中，由于话音接收部分和话音发送部分的位置需要分别对应于使用人的耳和口的位置，使装置尺寸变大，便携性低。

由于这一原因，形成如在图 1 中所示的常规折叠式便携电话装置实例的结构。参阅图 1，该常规折叠式便携电话装置由上壳体 51，下壳体 54，铰键部分 57 组成，该铰键部分 57 以可旋转方式支承上部壳体 51 和下部壳体 54，使它们能开闭。语音接收部分 52，显示部分 53 等装在上部壳体 51，语音发送部分 55、键操作部分 56 等装在下部壳体 54。

在这种折叠式便携电话装置中，在携带状态上部和下部壳体是折叠起来的，以使尺寸减小。在使用状态，上部壳体和下部壳体沿箭头所示方向展开。

然而，在这种折叠式便携电话中，存在的一个问题是，在两壳体未打开的状态时，不能进行语言通信。

在一公开的日本专利申请中（JP-A-Heisei 4-286444）公开了一种便携式电话装置。在这一参考文件中，代替一电池盒 4 在该位置安装了一附加的功能组件 7，以便能够在电话装置和附加功能组件 7 之间交换信号，以使电话装置能够根据附加功能组件 7 的功能使用。

在公开的日本专利申请（JP-A-Heisei 5-292165）中，介绍了一种便携式无线电通信装置。在这一参考文件中，电池的封装件装有一选择电路 22 和用于该电路 22 的连接件 17B。电池的封装件 2 经过连接件 17B 装入装置的主体 1 中。这时，向装置的主体供电，从而实现基本功能和选择功能。因此，通过改变电池的封装件，可以实现各种功能。

在一公开的日本专利申请中（JP-A-Heisei 5-30166），介绍

了一种便携式无线电装置。在这一参考文件中，在一与装置的主体中的显示部分 4 对应的位置，送话器反装 (flip) 部分 6 具有一透明面板窗 11。因此，在送话器反装部分 6 被关闭的状态下能够观看该显示部分 4。

5 在公开的日本专利申请中 (JA-A-HeiSei 8-265403)，其对应于 08/401392 号美国专利申请，介绍了一种便携式电话装置。在这一参考文件中，便携式电话装置由装置的具有侧表面凹入部分的主体、反装立柱、声缓冲 (baffle) 器以及扬声器组成。装设反装立体用于装置的主体，其在处于凹入部分内侧的第一位置与处于凹入部分外侧
10 的第二位置之间可移动。当处于第二位置时，反装支柱的作用是朝向表面的向上方向支承主体。在装置的主体的反装支柱和主体表面之间当其处于第二位置时形成声缓冲器。该声缓冲器呈反 V 字形，一端是敞开的。扬声器将声能转换为缓冲的声波。

在一公开的日本专利申请 (JP-A-Heisei 9-18555) 中，介绍
15 了一种无线电通信装置。在这一参考文件中，一振荡器或置入该振荡器中的电池的封装件装设成可由无线电通信装置取下的形式。因此，传呼到达的信息以机械方式在振动和声音之间进行转换。

然而，在上述所有参考文件中，存在的问题是，在两壳体部分未打开的状态下不能进行通信的问题没解决。

20 本发明正是考虑上述问题而提出的。因此，本发明的目的是提供一种能够解决上述问题的改进的折叠式便携无线电通信装置。

本发明的再一个目的是提供一种在闭合状态能够进行通信的折叠式便携无线电通信装置。

25 本发明的再一个目的是提供这样一种折叠式便携无线电通信装置，其中多个语音接收部分或语音发送部分可以自动切换。

为了实现本发明的目的，一种折叠式便携无线电通信装置包含：
第一壳体，在其内表面上具有第一语音接收部分；第二壳体，在其内表面上具有第一语音发送部分；铰链部分，将第一壳体和第二壳体以可旋转方式连接，使得当第一壳体和第二壳体折叠时第一壳体的内侧
30 表面面向第二壳体的内侧表面，第二语音接收部分和第二语音发送部分装在第一和第二壳体中一个的外表面上，从而在折叠状态下能够通信。

第一和第二壳体中的一个可以还包含一可取下的电池的封装件，在其外表面上装有第二语音发送部分和第二语音接收部分。另外，折叠式便携无线电通信装置还可以包含一显示部分，其装在第一和第二壳体中之一的外表面上，用于显示数据。

5 此外，折叠式便携无线电通信装置还可以包含：第一键操作部分，装在第一和第二壳体中之一的内表面上；以及第二键操作部分，其装在第一和第二壳体中之一的外表面上。在这种情况下，第二键操作部分希望包含至少一个用于终止通信状态的终止键，一个用于开始呼叫的起始键，以及用于对到达的呼叫信号产生响应的响应键。

10 当第一发送和接收组件包含第一语音发送部分和第一语音接收部分，第二发送和接收组件包含第二语音发送部分和第二语音接收部分时，一个起用发送和接收组件响应于第一和第二键操作部分中之一的操作可以在第一发送和接收组件和第二发送和接收组件之间进行切换。

15 另外，起用发送和接收组件响应于第一键操作部分和响应键，可以在第一发送和接收组件以及第二发送和接收组件之间进行切换。

此外，第一发送和接收组件和第二发送和接收组件响应于终止键复原到起始状态。

20 当在第一和第二壳体中之一的内表面上装一开关，以指示第一和第二壳体是否被折叠时，根据开关的状态可以将第一发送和接收组件和第二发送和接收组件中之一选择为起用的发送和接收组件。

25 为了实现本发明的另一个目的，折叠式便携式无线电通信装置包含：第一壳体，在其内表面上具有第一语音接收部分；第二壳体，在其内表面上具有第一语音发送部分；包含第一语音发送部分和第一语音接收部分的第一发送和接收组件。一铰链部分以可旋转方式将第一壳体和第二壳体连接起来，即当第一壳体和第二壳体折叠时，第一壳体的内表面面向第二壳体的内表面。第二发送和接收部分包含第二语音接收部分和第二语音发送部分，它们装在第一和第二壳体中之一的外表面上，以便在折叠状态下能进行通信。第一键操作部分装在第一
30 和第二壳体中之一的内表面上，第二键操作部分装在第一和第二壳体中之另一个的外表面上，并包含：用于终止通信状态的终止键，用于开始呼叫的起始键，以及用于对到达的呼叫信号进行响应的响应键中

的至少其中之一。

第一和第二壳体中之一还可以包含一可取下的电池的封装件，在其外表面上装有第二语音发送部分和第二语音接收部分。此外，折叠式便携式无线电装置还可以包含一用于显示数据的显示部分。其装在第一和第二壳体中之另一个的外表面上。

在折叠式便携无线电通信装置中，响应于第一和第二键操作部分中之一的操作，一个起用发送和接收组件可以在第一发送和接收组件和第二发送和接收组件之间进行切换。

另外，响应于第一键操作部分和响应键中之一的操作，起用发送和接收组件可以在第一发送和接收组件和第二发送和接收组件之间进行切换。

此外，响应于终止键的操作，可以将第一发送和接收组件和第二发送和接收组件复原为初始状态。

当在第一和第二壳体中之一的内表面上装一开关以指示第一和第二壳体是否折叠时，根据开关的状态一个起用发送和接收组件可以选择第一发送和接收组件和第二发送和接收组件中之一。

图 1 是表示常规折叠式便携无线电通信装置的外观的透视图；

图 2A 和 2B 是根据本发明的第一实施例的折叠式便携无线电通信装置的透视图，分别表示所处的打开状态和闭合状态；

图 3A 是根据本发明的第一实施例的折叠式便携无线电通信装置处于闭合状态时的背视图；图 3B 是沿图 3A 中所示的断面线 A-A 所取的根据本发明的第一实施例的折叠式便携无线电通信装置的断面图；

图 4 是说明根据本发明的第一实施例的折叠式便携无线电通信装置的工作情况的流程图；

图 5 是说明根据本发明的第二实施例的折叠式便携无线电通信装置的工作情况的流程图；

图 6A 和 6B 分别是根据本发明的第三实施例的折叠式便携无线电通信装置的透视图，各为处在打开状态和闭合状态；

图 7A 是根据本发明的第三实施例的折叠式便携无线电通信装置处于闭合状态的背视图，图 7B 是沿图 7A 中所示的断面线 A-A 所取的根据本发明的第三实施例的便携式无线电通信装置的断面图；以及

图 8 是表示根据本发明的第四实施例的折叠式无线电通信装置外

观的透视图。

下面参照附图详细介绍本发明的折叠式便携无线电通信装置。

图 2A 和 2B 是根据本发明第一实施例的折叠式便携无线电通信装置的透视图，分别表示处于打开状态和闭合状态。图 3A 是表示根据本
5 发明的第一实施例的折叠式便携无线电通信装置处于闭合状态的背视图。图 3B 是沿图 3A 中所示的断面线 A-A 所取的根据本发明的第一实施例的折叠式便携无线电通信装置的断面图。

参阅图 2A 和 2B，折叠式便携电话装置中的壳体 1 分成为作为第一壳体的上部壳体 1a 和作为第二壳体的下部壳体 1b，上部壳体 1a 和
10 下部壳体 1b 利用铰链部分 1c 以可旋转方式连接起来。因此，上部壳体 1a 和下部壳体 1b 可以围绕铰链部分 1c 旋转。因此，可以实现图 2A 中所示的打开状态，和图 2B 中所示的闭合状态。

第一语音接收部分 2 和显示部分 3 装在该处于闭合状态时面向下部壳体 1b 的上部壳体 1a 的内表面 1e 上。

15 另一方面，第一语音发送部分 4 和用于响应到达的呼叫信号或终止通信状态的第一键操作部分 4，装在下部壳体 1b 中在闭合状态面向上部壳体 1a 的内表面 1f 上。

第二语音接收部分 6 和第二语音发送部分 7 装在面向表面 1f 的下部壳体 1b 的外表面 1g 上。第二语音接收部分 6 和第二语音发送部分
20 7 可以装在上部壳体 1a 的外表面上。

此外，电池的封装件 9 装在表面 1g 的那侧上。在壳体 1a 和 1b 的闭合状态，第二语音接收部分 6 和第二语音发送部分 7 是露出的。

第二键操作部分 8 装在面向表面 1e 的上部壳体 1a 的背面 1h 上。希望第二键操作部分 8 装在表面 1h 上的基本中央部分。第二键操作部
25 分 8 包含用于响应于到达的呼叫信号的键 8a 和用于终止通信状态的键 8b。

参阅图 3A 和 3B，图中表示有在装于上部壳体 1a 的第一语音接收部分 2 中的第一接收器 2a，在装于下部壳体 1b 的第一语音发送部分 4 中的第一发送器 4a，在第二语音接收部分 6 中的第二接收器 6a 以及
30 在第二语音发送部分 7 中的第二发送器 7a。用于语音发送和接收的无线电通信部分 10a 和控制单元 10b 分别安装在上部壳体 1a 和下部壳体 1b 中。各对应部分利用导线（未表示）电连接，使得按照本技术领域

的技术人员公知的方法可以进行语音发送和接收。

按照这种方式，在本发明中，打开上部壳体 1a 和下部壳体 1b，以便操作第一键操作部分 5，通过利用第一语音接收部分 2 和第一语音发送部分 4 进行语音通信。此外，即使在壳体 1 的闭合状态，通过
5 操作第二键操作部分 8，通过利用第二语音接收部分 6 和第二语音发送部分 7 可以对到达的呼叫信号作出响应和终止通信。

在上述第一实施例中，可以同时使用第一语音发送和接收组件（第一语音发送部分和第一语音接收部分）和第二语音发送和接收组件（第二语音发送部分和第二语音接收部分），就是说可以同时处在起用状态。然而，希望根据使用状态，可以选择性地起用第一语音发送和接收组件和第二语音发送和接收组件中的一方。
10

为了实现这种选择性的使用，可以考虑，在通常状态将第一语音发送和接收组件置于起用状态，控制组件 10b 响应于第二键盘操作部分 8 的操作进行切换，将第二语音发送和接收组件置于起用状态。当
15 第二语音发送和接收组件使用时，当然，第一语音发送和接收组件置于停用状态。

下面参阅图 4 中所示的流程图，介绍在这一实例中的控制组件 10b 的控制操作。

当电源（未表示）接通时，例如当电源开关接通时，以便向各个
20 部分供电（步骤 S101），控制组件 10b 控制第一语音发送和接收组件，将其置于起用状态（步骤 S102）。

在此之后，当呼叫信号到达和操作第二键操作部分 8 时（步骤 S103，是），将第一语音发送和接收组件置于停用状态，第二语音发送和接收组件置于起用状态（步骤 S104）。因此，开始语音通信（步
25 骤 S105）。

另一方面，当在步骤 S103 操作第一键操作部分 5 而没有操作第二键操作部分 8 时，按原来所处状态开始语音通信。

如第二语音发送和接收组件处于起用状态即如第一语音发送和接收组件未处于起用状态（步骤 S107，是），当在语音通信（步骤 S106，是）的通信过程中进行操作终止键 8b 时，第一语音发送和接收组件被置于起用状态，第二语音发送和接收组件被置于停用状态（步骤
30 S108）。因此，执行语音通信终止过程（步骤 S109）。

另一方面，如果第一语音发送和接收组件处于起用状态（步骤 S107，是），则在原来所处状态下执行语音通信终止过程。

应当指出，当在步骤 S106 操作终止键 8b 时，可以将第二语音发送和接收组件置于停用状态，可以将第一语音发送和接收组件置于起用状态。

另外，在语音通信终止操作过程以后，可以进行第一和第二语音发送和接收组件在起用状态和停用状态之间的转换。

下面将参照图 5 中的流程图介绍根据本发明的第二实施例的折叠式无线电通信装置。第二实施例的结构部分与第一实施例相同。

在第二实施例中，第一和第二语音发送和接收组件两者在通常状态都处于停用状态。根据操作第一键操作部分 5，在控制组件 10b 的控制之下，可以将第一语音发送和接收组件置于起用状态。此外，通过操作第二键操作部分 5，可以将第二语音发送和接收组件置于起用状态。

参阅图 5，当电源接通时（步骤 S201），呼叫信号到达（步骤 S202），操作该键操作部分 5（步骤 S203，是），将第一语音发送和接收组件置于起用状态（步骤 S204）。

另一方面，当操作该键操作部分 8 中的响应键 8a 而没有操作键操作部分 5（步骤 S205，是）时，将第二语音发送和接收组件置于起用状态（步骤 S206）。

当在语音通信过程中开始语音通信终止过程（步骤 S207，是）时，处在起用状态的语音发送和接收组件即当前使用的语音发送和接收组件被置于停用状态（步骤 S208）。然后，执行语音通信终止操作过程（步骤 S209）。

在上述第二实施例中，第二语音发送和接收组件装在下部壳体 1b 上。然而，在根据本发明第三实施例的折叠式便携无线电通信装置中，如图 6A 和 6B 中所示，电池的封装件 90 配置在下部壳体 100 的整个表面上。这时，语音发送部分 7 和语音接收部分 6 可以装在电池的封装件 90 的外表面上。

此外，如图 7A 中所示，可以装有呼叫信号到达和起始键 8c，一些键 8d，用于输入信息例如电话号码；以及第二显示部分 11，用于显示信息例如电话号码，它们都装在上部壳体 1a 的外表面上。所述键

8d 可以是利用公知的方法选择性地输入数字例如电话号码的数字键。此外，键 8d 可以是利用公知的方法选择并读出电话号码表中的电话号码用的键。此外，键 8d 可以像键操作部分 5 一样具有一个键或 10 个键。另外，如图 3A 中所示，可以与呼叫起始键无关，装设用于
5 响应到达的呼叫的响应键。

应注意，图 7A 是图 6B 中的上部壳体 1a 的背视图，图 7B 是沿图 7A 中的断面线 B-B 所取的折叠式便携无线电通信装置的断面图。

利用这样的结构，除了可以进行本发明的呼叫信号接收操作以外，在闭合状态还可以进行呼叫的起始操作。

10 图 8 是根据本发明的第四实施例的折叠式便携无线电通信装置的外观示意图。参阅图 8，该第四实施例不同于图 2A 和 2B 中所示的第一实施例之处在于，开关 20 装在上部壳体 1a 的内表面 1e 上。开关 20 由上部壳体 1a 的内表面中伸出，并且在壳体 1 的闭合状态下由下部壳体 1b 的内表面 1f 所推动，这样开关 20 便被埋入上部壳体 1a 中。

15 控制组件 10b 检测开关 20 的状态，使得所要使用的语音和接收组件可以自动地在第一语音发送和接收组件和第二语音发送和接收组件之间进行转换。即当壳体 1 在打开状态下使用时，开关 20 由表面伸出，选中第一语音发送和接收组件。另一方面，当壳体 1 在闭合状态下使用时，开关 20 被埋入壳体 1 中，第二语音发送和接收组件被选中。

20 其它的元件与第一实施例相同。因此，对其不再介绍，避免冗长。通过采用这样一种结构，在本发明中可按机械方式进行选择。

在上述实施例中，介绍了折叠式便携电话装置。然而，本发明可以应用于折叠式便携无线电通信装置。在这种实例中，可以在壳体的关闭状态下进行通信。

25 此外，在上述实施例中，在上部壳体和下部壳体上配置各个元件。然而，元件的配置并不局限于这种情况。只要服从本发明的构思，元件可以根据需要配置，不是固定地确定在上部壳体和下部壳体上。

此外，希望装在装置外表面上的键的数目少。

30 应注意，虽然在关闭状态下语音发送部分和语音接收部分之间的距离很小，对语音通信的影响几乎可以忽略。

如上所述，在本发明中，第一语音接收部分、第一语音发送部分和第一键操作部分装在装置的内表面上，第二语音接收部分、第二语

音发送部分和第二键操作部分都装在装置的外表面上，该第二键操作部分用于响应到达的呼叫信号并执行语音通信的终止操作过程。因此，折叠式便携通讯装置可以在闭合或折叠状态下使用。

此外，由于呼叫起始键装在第二键操作部分，也可以在闭合状态下进行呼叫起始操作。

另外，由于折叠式便携无线电通信装置在装置的外表面具有显示部分，在闭合状态使用的情况下可以进一步改进可操作性。

说明书附图

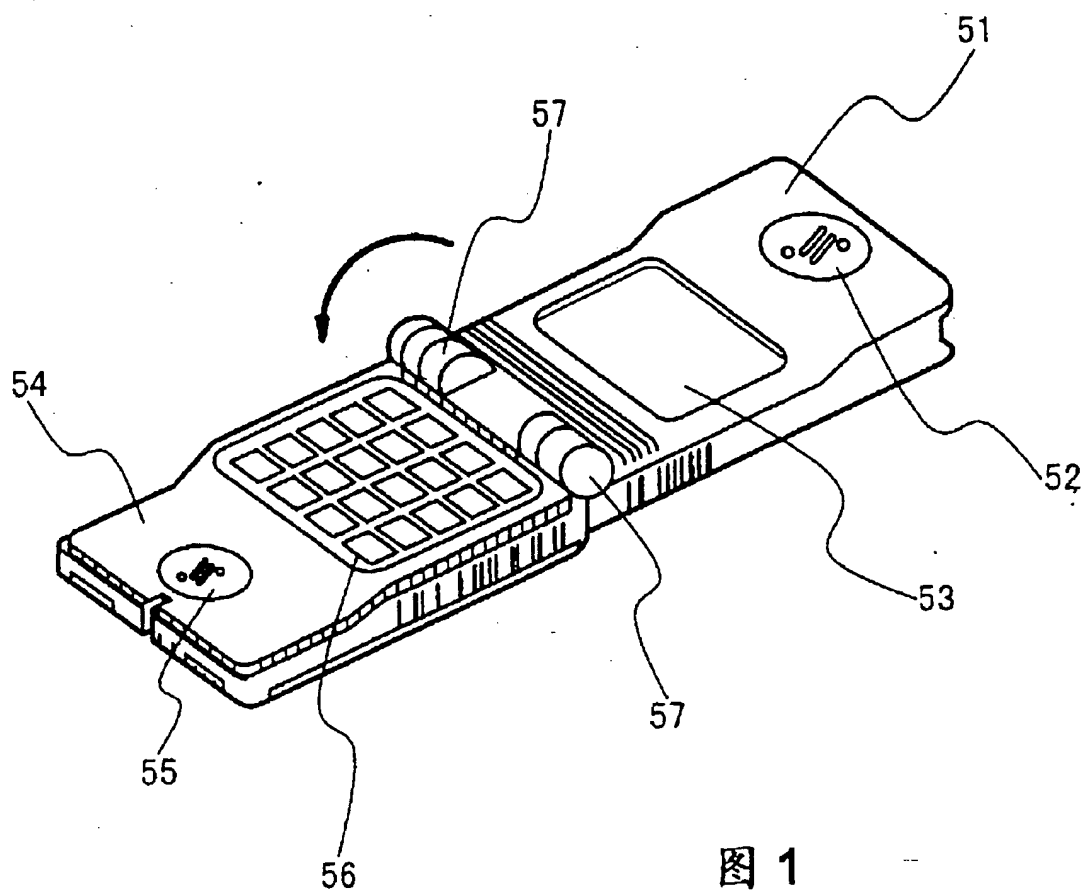


图 1
现有技术

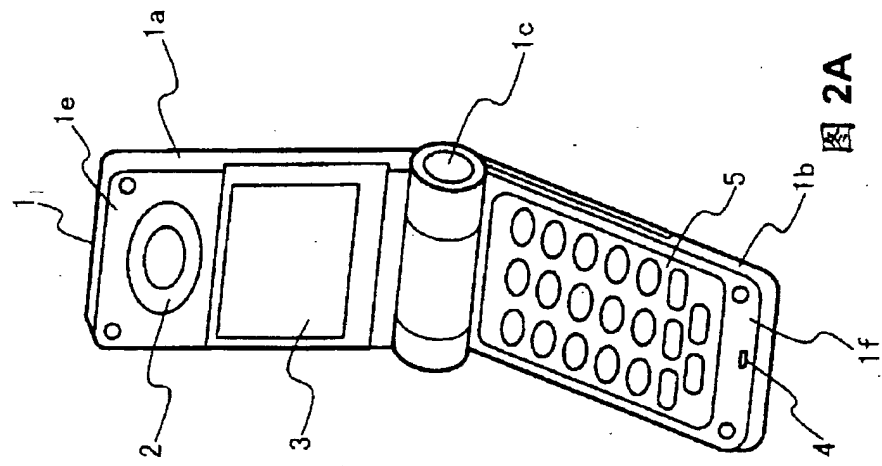


图 2A

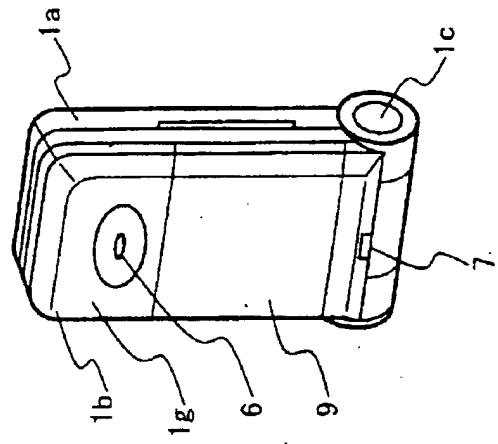


图 2B

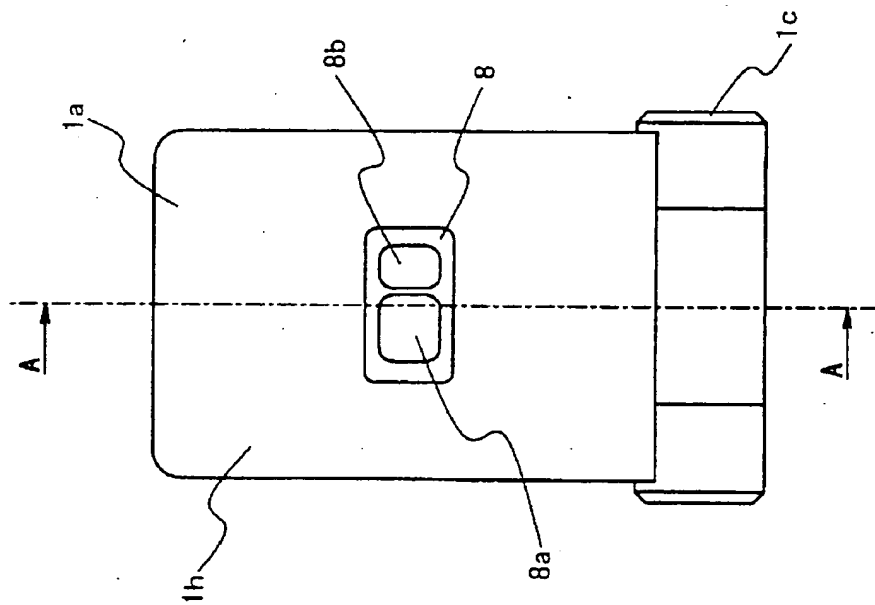


图 3A

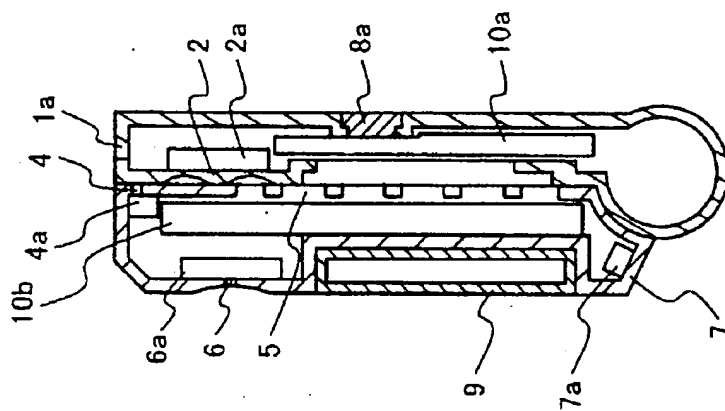


图 3B

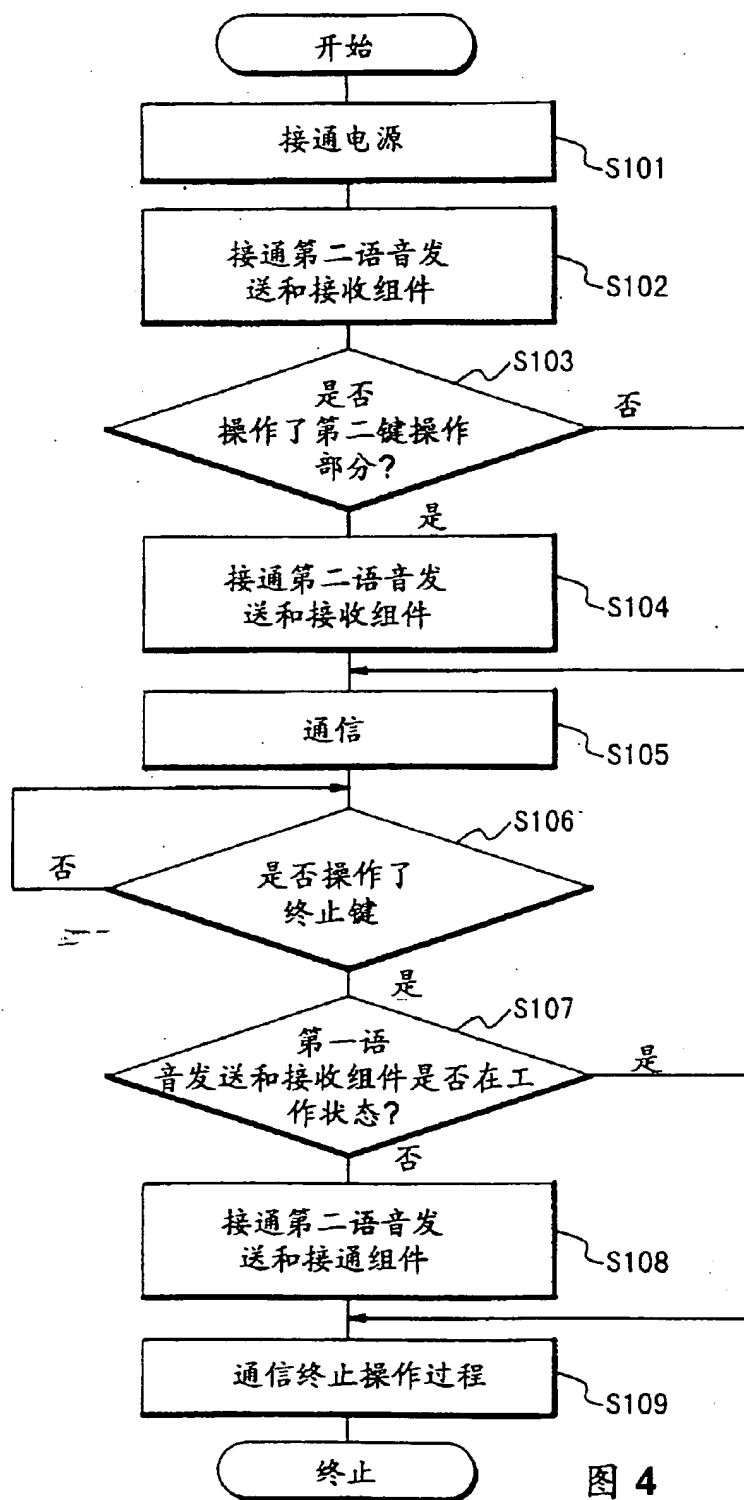


图 4

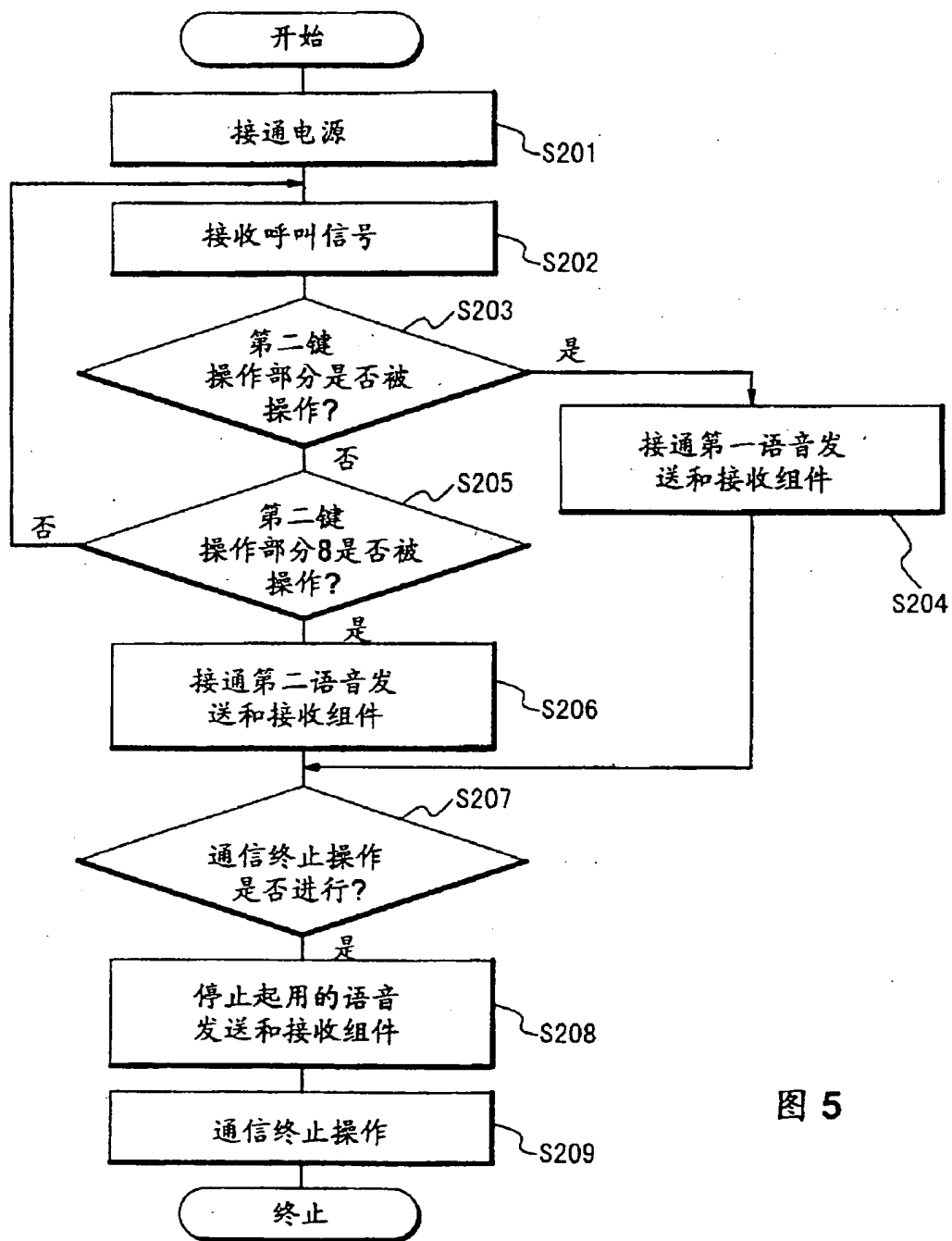


图 5

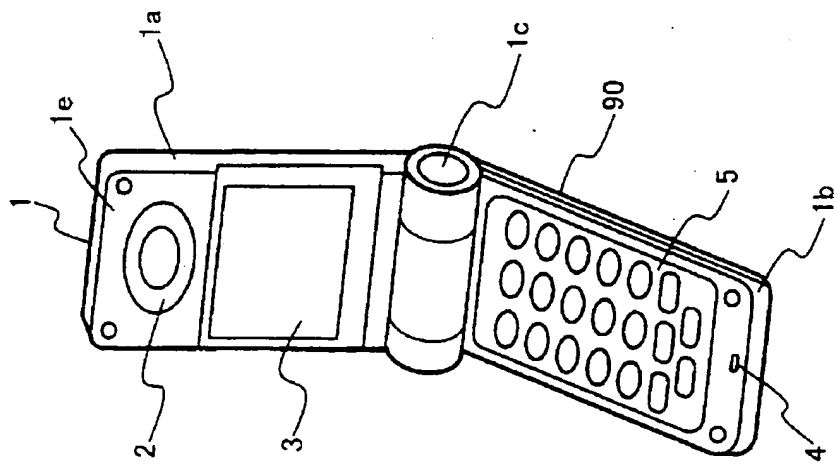


图 6A

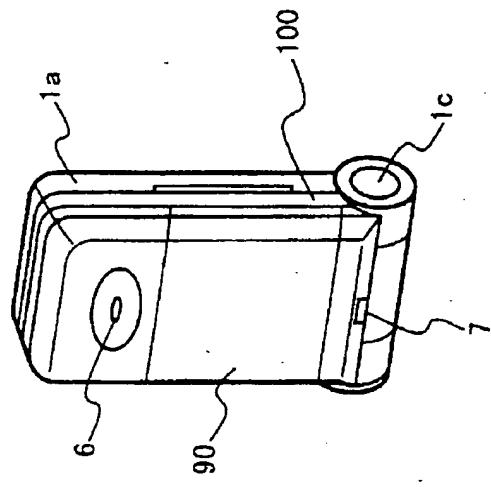


图 6B

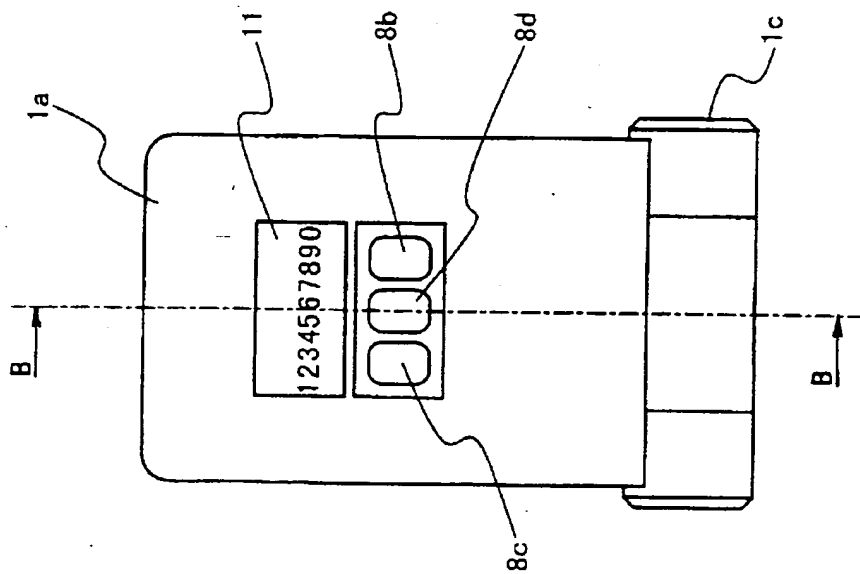


图 7A

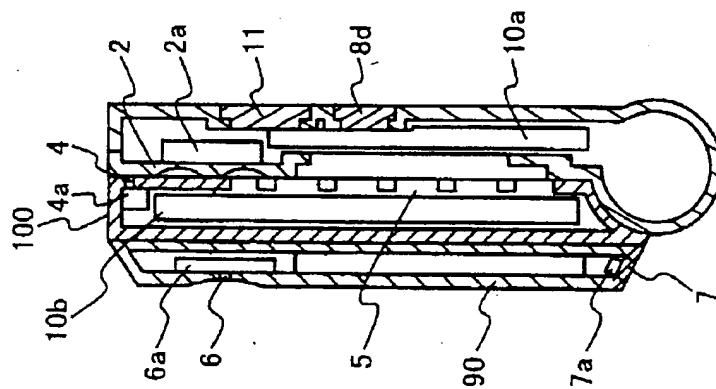


图 7B

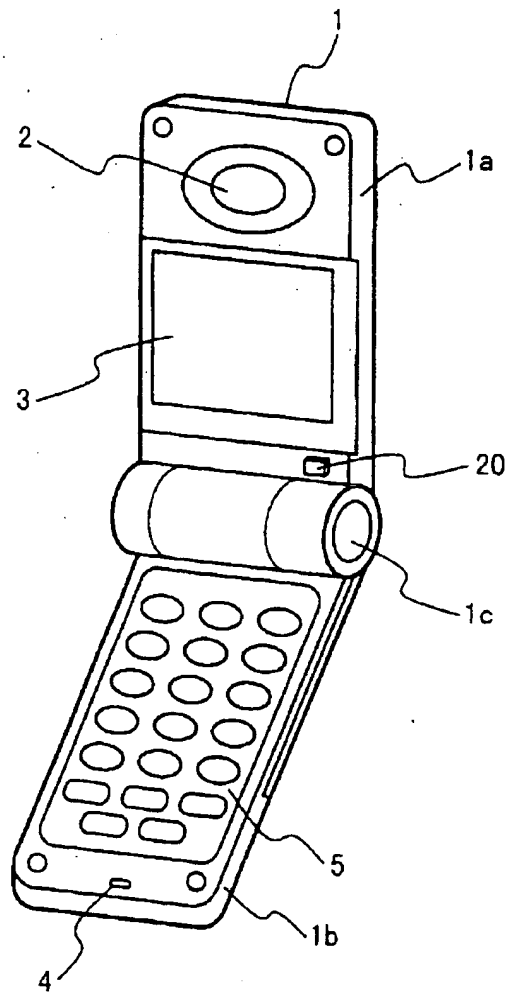


图 8